

PERANCANGAN DOKUMEN INTERAKTIF PENCEGAHAN DIABETES MELITUS UNTUK REMAJA USIA 15-17 TAHUN

Dhanu Cahaya Heryoko¹, Bramantijo², Ryan Pratama Sutanto³

¹³Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain
Universitas Kristen Petra Surabaya

²Program Studi Seni Rupa, STK Wilwatikta Surabaya
danuheryoko@gmail.com

Abstrak

Perancangan dokumen interaktif tentang pencegahan diabetes melitus untuk remaja usia 15-17 tahun ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada remaja usia 15-17 tahun, bahwa dalam rentang usia mereka, diabetes melitus sudah dapat menyerang. Media interaktif yang digunakan berupa *aplikasi digital* yang berisi artikel dan video animasi yang menjelaskan mengenai diabetes melitus dengan cara yang menarik dan disukai remaja. Dengan dibuatnya perancangan ini, secara tidak langsung juga memberikan fakta mengenai metabolisme tubuh dan gaya hidup yang tepat untuk menjaga tubuh tetap sehat, sehingga remaja sudah bisa melatih gaya hidup yang sehat sejak usia muda.

Kata kunci: tubuh, kesehatan, gaya hidup, makanan.

Abstract

Title: *The Design of Interactive Document About Diabetes Mellitus Prevention For 15-17 Years Old Teenagers*

This project design had an aim to give information to 15-17 years old teenagers, that in such an age, diabetes mellitus can attack. Interactive media which is used are digital application that have an article and animation video content that explain about diabetes mellitus in an attractive and fun way. With this project design, it indirectly also gives the fact about the body metabolism and the great lifestyle for keeping our body healthy, so the teenagers can start exercising such a lifestyle from a very young age.

Keywords: *body, health, lifestyle, food.*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi hari ini sangat memudahkan manusia untuk melakukan segala sesuatu dengan energi yang minimal. Hal ini sangat mempengaruhi gaya hidup manusia pada zaman ini, terutama masalah kesehatan. Dengan bantuan teknologi, usaha manusia untuk mendapatkan makanan menjadi sangat berkurang. Bila pada zaman dahulu manusia perlu mengeluarkan energi untuk menanam, bertani, berbelanja setiap hari, ataupun memasak bahan makanannya, hari ini manusia tidak perlu lagi melakukan pekerjaan serepot itu. Dengan adanya pusat perbelanjaan dimana-mana, lemari es, maupun makanan siap saji yang bisa langsung dipesan, manusia tidak perlu lagi mengeluarkan energi besar untuk makan, bahkan aktivitas fisik yang diperlukan menjadi sangat sedikit. Apalagi di Indonesia, banyak

sekali jenis makanan yang mengandung minyak dan lemak tinggi. Dari sabang sampai merauke, makanan khas tiap-tiap daerah sangatlah lezat dan banyak tersedia di sekitar kita sekarang ini. Inilah yang menyebabkan banyak penderita obesitas hari ini.

Permasalahan ini membawa dampak buruk bagi generasi muda, khususnya remaja yang berusia 15-17 tahun, karena di usia muda mereka ini, obesitas menjadi hal yang umum, dan sangat beresiko untuk terkena penyakit diabetes melitus, walaupun pada mulanya diabetes melitus hanya menyerang orang-orang yang berusia lanjut. Sayangnya, sebagian besar remaja tidak menyadari hal ini, dan menganggap obesitas sebagai hal yang umum, apalagi dengan adanya konsepsi bahwa mereka masih muda, masih dalam masa pertumbuhan, dan bahwa penyakit diabetes melitus adalah penyakit yang menurun dari orangtua, menyebabkan remaja menganggap remeh penyakit ini, padahal diabetes melitus lebih banyak

diakibatkan oleh gaya hidup yang tidak sehat daripada oleh faktor keturunan.

Ketidaktahuan remaja tersebut menyebabkan remaja terserang penyakit diabetes melitus, sehingga media dokumen interaktif ini memberikan informasi mengenai diabetes melitus kepada remaja. Alasan pemilihan media digital ini karena target perancangan merupakan remaja yang berusia 15-17 tahun dengan kelas ekonomi menengah ke atas, di mana sebagian besar dari mereka mempunyai komputer, laptop, ataupun mobile device yang memudahkan remaja untuk mengakses media ini. Ditambah dengan keunggulan media dokumen interaktif yang mampu memberikan informasi yang lengkap dan jelas dengan cara yang menarik.

Pengertian Dokumen Interaktif

Dokumen Interaktif adalah versi umum dari *digital magazine*. Bila *digital magazine* dipublikasikan sebagai majalah yang terbit secara teratur, maka dokumen interaktif tidak demikian. Dokumen interaktif bisa muncul sebagai *one shoot*, ataupun berseri namun dalam waktu yang tidak teratur (“Digital Magazine FAQ”, 2008; par 2-3). Dokumen interaktif atau *digital magazine* adalah bentuk *digital* dari versi cetak dokumen atau majalah yang memiliki layout, dan isi yang sama (“Digital Magazine FAQ”, 2008; par 1). Perbedaannya adalah dokumen interaktif atau *digital magazine* mampu menggunakan keunggulan yang dimiliki teknologi *digital* sekarang ini dengan menambahkan animasi, dan *link* untuk membuatnya lebih menarik dan estetik. Dokumen interaktif juga mampu memuat video dan *podcast* yang membuatnya sangat bermanfaat untuk menyampaikan informasi secara lengkap dan jelas dengan cara yang menarik.



Sumber: <http://www.3dissue.com/magazine-samples>

Gambar 1.1Keunggulan dokumen interaktif



Sumber: <http://www.3dissue.com/magazine-samples>

Gambar 1.2Keunggulan dokumen interaktif



Sumber: <http://www.3dissue.com/magazine-samples>

Gambar 1.3Keunggulan dokumen interaktif



Sumber: <http://www.3dissue.com/magazine-samples>

Gambar 1.4Keunggulan dokumen interaktif

Sejarah Dokumen Interaktif

Dokumen pada awalnya adalah tampilan informasi dan opsi yang didesain dengan tampilan *visual* dua dimensi yang berisi teks dan gambar yang statis, baik tulisan atau gambaran tangan maupun mesin. Dokumen gambaran tangan pertama ditemukan oleh bangsa Mesir kurang lebih 5000 tahun yang lalu. Mereka menuliskannya di batu-batu maupun di kertas *papyrus*, yaitu tumbuhan sejenis alang-alang yang banyak tumbuh di tepi sungai Nil (“Sejarah-Buku-Majalah-Surat-Kabar”, 2013; par 1-2)



Sumber:http://www.ehow.com/how_8287101_papyrus-paper.html

Gambar 1.5Gambar papyrus



Sumber:<http://plantwerkz.blogspot.com/2009/02/papyrus.html>

Gambar 1.6Tanaman papyrus



Sumber:<http://en.wikipedia.org/wiki/Parchment>

Gambar 1.7Kertas kulit domba - codex

Kesulitan dan ketidakpraktisan *papyrus* kemudian membawa dokumen ini berkembang menjadi *codex* atau perkamen pada awal Masehi. *Codex* ini dibuat dari kulit domba yang disamak dan dibentangkan. Barulah sekitar tahun 101, dokumen yang mirip dengan yang kita kenal hari ini ditemukan oleh bangsa Cina (“Review Sejarah Kertas”, 2012; par 2). Temuan dokumen dari bambu ini kemudian perlahan-lahan menyebar ke seluruh belahan dunia.



Sumber:http://www.chinatoday.com/culture/bamboo_and_chinese.htm

Gambar 1.8Kertas bambu

Pada tahun 1455, dokumen dengan tulisan maupun gambar dari mesin pertama ditemukan oleh Johannes Gutenberg, yang sekaligus adalah penemu mesin cetak. Seiring perkembangan mesin cetak ini, pada tahun 1731, majalah pertama di dunia diterbitkan. Ini menjadi permulaan era baru dokumen, yaitu dokumen digital yang ditemukan tahun 1980 (“Revolusi Digital”, 2009; par 5). Pada tahun inilah, komputer mulai dipakai dimana-mana. Ditambah pada tahun 1992 *world wide web* dirilis dan perkembangannya masih bisa kita lihat hingga hari ini.



Sumber:<http://www.flickr.com/photos/vialeter/2537346562>

Gambar 1.9Mesin cetak pertama

Perkembangan teknologi membuat istilah dokumen ini menjadi meluas. Bila dulu hanya terbatas pada indera penglihatan saja, sekarang dokumen telah mampu memanjakan kita melalui indera pendengaran, dan tidak menutup kemungkinan, juga indera-indera yang lainnya. Karena itu, ada begitu banyak perkembangan istilah dari dokumen, dan yang paling terkenal adalah dokumen interaktif atau *digital magazine* (“Indesign”, 2013; par 14)

Keunggulan Dokumen Interaktif

Dokumen interaktif mempunyai banyak keunggulan terutama dalam bagaimana dokumen ini sampai kepada pembaca. Melalui teknologi internet, dokumen ini bisa dikirim ke dalam komputer, laptop, ataupun *mobile device* di manapun di dunia.

Melalui format digital pula, pembaca bisa membacanya kapan saja dan di mana saja pembaca mau asal *device* tersedia. Dengan fitur *link* di dalamnya, pembaca juga tidak perlu membuka satu persatu halaman sampai habis. Pembaca bisa memilih mana halaman atau bagian yang menarik minat pembaca dan membacanya tanpa harus membuka halaman yang tidak pembaca inginkan, dan karena dokumen interaktif ini mampu tersambung langsung ke internet, pembaca bisa mengakses *website* untuk bagian iklan ataupun keterangan yang kurang jelas dengan sekali klik. Ditambah pula, pembaca mampu mengirimkan dokumen ini ke teman-teman mereka sebanyak yang mereka mau (“Digital Magazine”,

2008; par 5). Dengan menggunakan dokumen interaktif pula, secara otomatis juga tidak membutuhkan kertas yang banyak karena merupakan data digital, dan dokumen interaktif mampu memuat data yang sangat banyak, dengan isi data yang tidak kaku, yang memanjakan pembaca untuk memahami isi data dengan cara yang menyenangkan ataupun menarik.

Pengertian *Diabetes Melitus*

Diabetes Melitus atau gula darah tinggi adalah penyakit yang muncul ketika terjadi gangguan dalam fungsi-fungsi tubuh yang mengatur karbohidrat, lemak, dan protein yang terkandung dalam makanan untuk menghasilkan energi (Nathan, 2005; 5). Kurangnya jumlah hormon *insulin* yang dihasilkan oleh pankreas menimbulkan penyakit ini, karena *insulin* mengatur jumlah gula di dalam darah. Ketidakseimbangan jumlah *insulin* yang diproduksi dalam tubuh dapat merangsang timbulnya *diabetes melitus*. *Diabetes melitus* terjadi karena ketidakmampuan tubuh mengubah makanan menjadi energi, yang membuat kadar gula dalam darah sangat tinggi. Singkatnya, *diabetes melitus* merupakan penyakit akibat metabolisme tubuh yang *abnormal*.



Sumber: http://beesfashion.com_blog_fakta-penting-seputar-diabetes

Gambar 1.10 Pankreas

Proses Metabolisme Tubuh

Metabolisme adalah proses dalam tubuh yang mengarahkan energi ke tempat penyimpanan, misalnya dalam bentuk lemak, atau sebagai bahan bakar untuk pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas fisik (Nathan, 2005; 23). Karbohidrat, lemak, dan protein adalah tiga kelompok gizi dalam makanan kita yang menghasilkan energi dan zat pembangun untuk metabolisme dan pertumbuhan.

Karbohidrat dipecah di dalam usus menjadi gula kecil yang dapat diserap ke dalam peredaran darah. Gula atau *glukosa* kemudian dipindahkan dari dalam darah melalui dinding sel menuju sel tempat zat tersebut dipecah lagi sehingga menjadi sumber energi utama. Agar gula bisa masuk ke dalam sel-sel diperlukan pengangkut *glukosa* untuk bisa menembus dinding sel. Di sinilah *insulin* berperan. *Insulin* adalah hormon, yaitu protein yang dibuat dan dikeluarkan oleh sel *beta* di dalam pankreas.

Sel *betaini* memantau kadar gula dalam darah, misalnya sesudah makan. Jika kadar gula dalam darah mulai meningkat, maka sel *beta* akan memproduksi dan mengeluarkan *insulin*, sehingga meningkatkan pengangkutan gula ke dalam sel-sel dan menahan kadar gula dalam darah agar tidak terlalu tinggi.

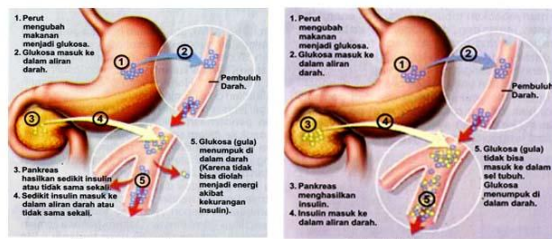
Diabetes Melitus Tipe I

Diabetes Melitus tipe I adalah salah satu penyakit *autoimun* yang sering muncul pada anak-anak atau orang dewasa di bawah usia 30 tahun. *Autoimun* sendiri adalah kondisi di mana sistem kekebalan tubuh berbalik menjadi merusak tubuh.

Pada penderita *diabetes melitus* tipe I, sel *beta* di pankreas diserang oleh sistem kekebalan tubuh dan secara perlahan akan hancur. Ini membuat tubuh kehilangan kemampuannya untuk memproduksi *insulin* dan mengakibatkan glukosa tinggal di dalam peredaran darah dan tidak dapat digunakan sebagai energi. Penyuntikan *insulin* buatan adalah satu-satunya jalan bagi penderita *diabetes melitus* tipe I untuk bertahan hidup. Penyebab *diabetes melitus* tipe I masih belum jelas hingga sekarang.

Diabetes Melitus Tipe II

Diabetes melitus tipe II sering disebut *diabetes melitus* yang tidak bergantung pada suntikan *insulin*. *Diabetes* tipe ini disebabkan karena kurangnya produksi *insulin* atau tidak efektifnya penggunaan *insulin* oleh tubuh. Selama bertahun-tahun *diabetes melitus* tipe II disebut sebagai *diabetes melitus* dewasa, karena biasanya mulai timbul pada usia lanjut. Akan tetapi, akhir-akhir ini, seiring dengan bertambahnya berat badan anak pada usia muda, *diabetes melitus* tipe II semakin banyak dijumpai pada remaja dan dewasa muda ("Diabetes Menyerang Usia Muda", 2009; par 2). Penyebab utama *diabetes melitus* tipe II adalah timbulnya *resistensi* terhadap *insulin* atau *prediabetes* dan tidak adanya kemampuan meningkatkan kadar *insulin* guna memenuhi kebutuhan yang meningkat.



Sumber: http://www.metris-community.com_tipe-diabetes

Gambar 1.11 Tipe diabetes

Alasan *Diabetes* Melitus Tipe II Sering Terjadi

Kurang Menggerakkan Badan

Sebelum mesin-mesin dibuat, sebagian besar orang melakukan pekerjaan fisik yang berat. Secara perlahan, mesin mengurangi pekerjaan fisik yang harus dilakukan. Akibatnya, semakin sedikit orang yang melakukan aktifitas fisik dan semakin banyak yang bekerja di belakang meja. Kemajuan ini menambah waktu kita untuk melakukan kegiatan lainnya namun, sebagian besar orang lebih memilih untuk melakukan kegiatan yang tidak memerlukan banyak pergerakan. Peradaban yang baru ini bercirikan manusia yang bertambah tua di atas sofa.

Makan Berlebihan

Dengan adanya mekanisme di bidang pertanian, makanan tersedia lebih banyak dan lebih murah dari sebelumnya. Sebenarnya bukan suatu hal yang buruk, tetapi peristiwa ini membuka peluang terjadinya kelebihan nutrisi. Artinya, jumlah kalori yang masuk lebih besar dari jumlah kalori yang dibakar. Bukan hanya makanan yang berlimpah, tetapi kita juga tidak memerlukan terlalu banyak energi untuk memperolehnya.

Konsumsi Makanan Tidak Sehat

Kita bukan saja makan terlalu banyak, tetapi juga banyak mengonsumsi makanan yang salah. Makanan olahan, berkadar lemak tinggi, kurang serat, dan gula olahan, harganya tidak mahal dan dapat diperoleh dimana saja.

Metode Perancangan

Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian dengan metode observasi melalui berbagai media baik cetak maupun non cetak, seperti internet dan buku. Pengumpulan data juga dilakukan dengan observasi lapangan secara langsung serta metode wawancara juga digunakan.

Wawancara

Merupakan proses pencarian data berupa pendapat/pandangan seseorang yang akan digunakan sebagai salah satu bahan perancangan dan wawancara ini dilaksanakan dengan struktur bebas dalam arti pertanyaan tidak tersusun secara sistematis dan formal. Wawancara sendiri dilakukan kepada remaja, dan dokter.

Internet

Internet adalah sistem informasi yang menghubungkan seluruh dunia dimana data ditransfer melalui *internet protocol*. Di dalamnya terdapat banyak sekali informasi dan fasilitas seperti *e-mail* dan halaman *web pages*.

Kepustakaan

Metode ini adalah dengan cara mengkaji informasi melalui media-media cetak seperti buku, koran, maupun jurnal. Ini termasuk teknik observasi tidak langsung.

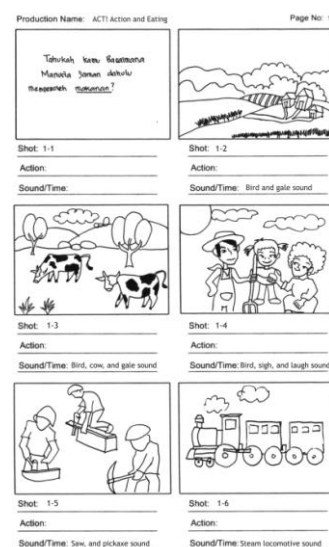
Metode Analisis Data

5W1H

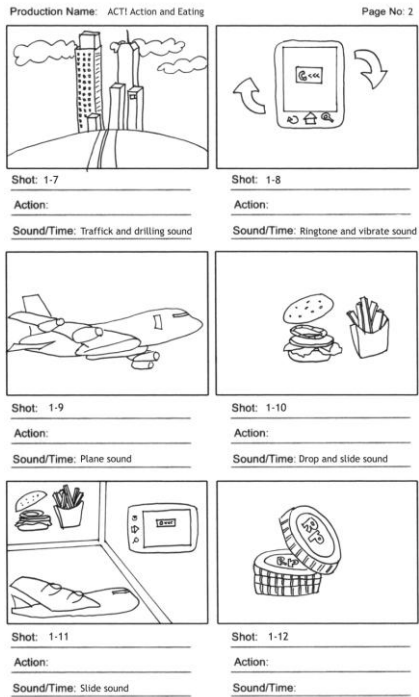
- *What?*-Permasalahan apa yang terjadi pada remaja?
- *Where?*-Dimana remaja rentan terkena *diabetes melitus*?
- *When?*-Pada usia berapa remaja dapat terkena *diabetes melitus*?
- *Who?*-Siapa yang mengalami *diabetes melitus*?
- *Why?*-Mengapa remaja terkena *diabetes melitus*?
- *How?*-Bagaimana mencegah remaja terkena *diabetes melitus*?

Hasil Perancangan

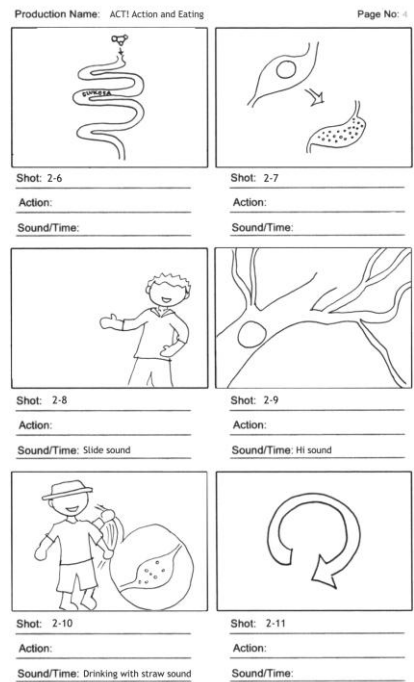
Storyboard



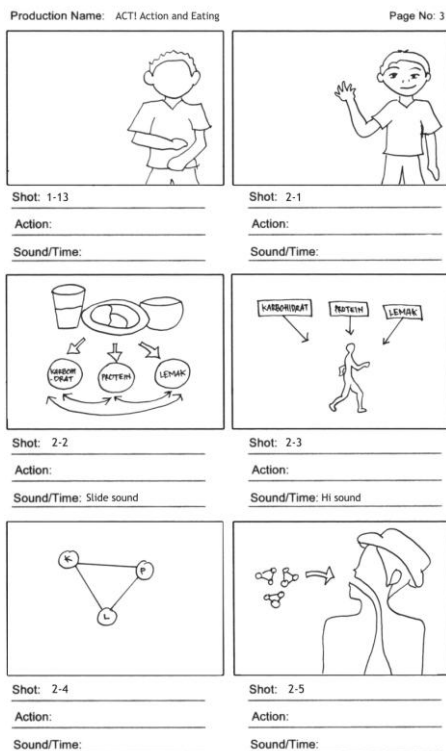
Gambar 1.12 Storyboard satu



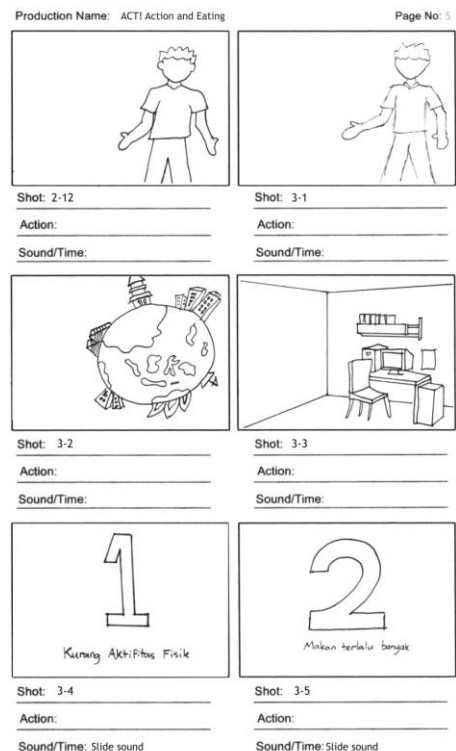
Gambar 1.13 Storyboard dua



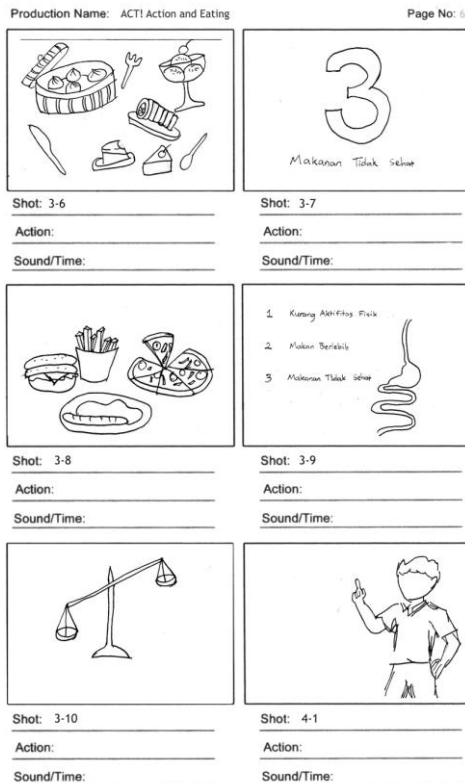
Gambar 1.15 Storyboard empat



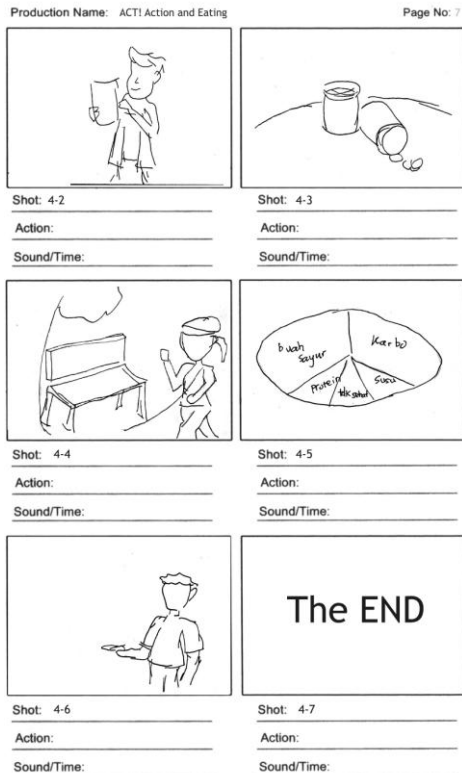
Gambar 1.14 Storyboard tiga



Gambar 1.16 Storyboard lima



Gambar 1.17 Storyboard enam



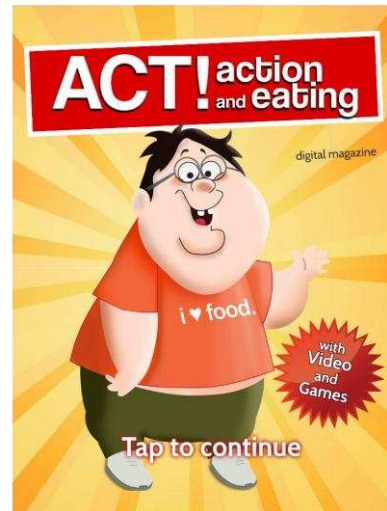
Gambar 1.18 Storyboard tujuh

Aplikasi pada Media

Keempat seri video yang dibuat ini, pertama-tama di layout di Adobe InDesign, kemudian di *coding* sebagai dokumen interaktif atau majalah interaktif di Adobe Flash sebagai aplikasi android.

Halaman Pertama

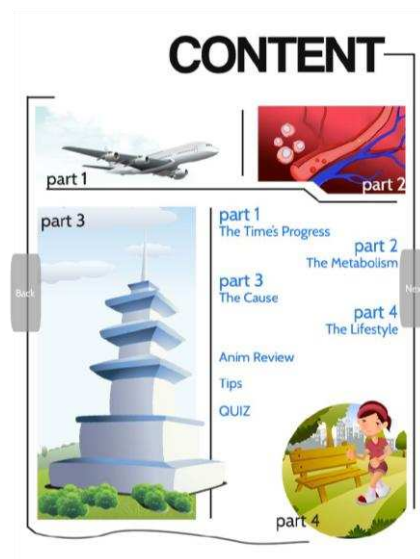
Menampilkan sosok remaja gemuk berkacamata yang mewakili isi majalah yang menjelaskan mengenai *diabetes melitus* pun bisa menyerang remaja. Latar belakang kuning dengan garis-garis matahari menampilkan kesan ceria yang disukai remaja.



Gambar 1.19 Halaman awal dokumen interaktif

Halaman Kedua

Halaman daftar isi, menampilkan seluruh isi dokumen interaktif yang terhubung dengan masing-masing halaman bila di tekan.



Gambar 1.20 Halaman daftar isi

Halaman Ketiga

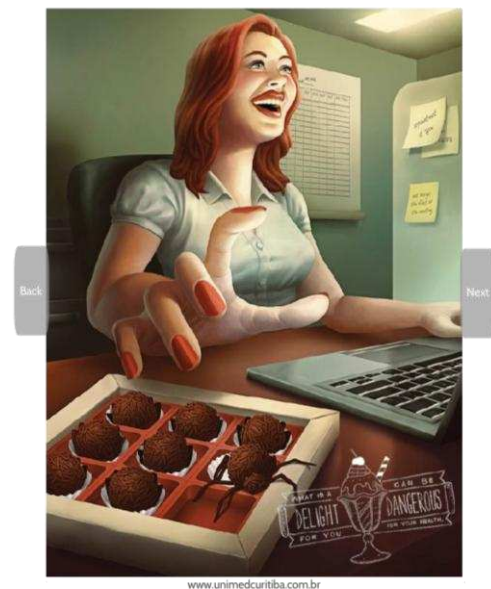
Halaman kata pengantar, berisi sinopsis dari perancang dan juga *list* dari penanggung jawab dokumen interaktif ini.



Gambar 1.21Halaman kata pengantar

Halaman Keempat dan Keenam

Halaman iklan, berisi iklan mengenai *diabetes melitus* yang terhubung dengan salah satu *website diabetes melitus* yang terkenal di dunia.



Sumber: <http://www.unimedcuritiba.com.br>

Gambar 1.22Halaman iklan

Halaman Kelima, Ketujuh, Kesembilan, dan Kesebelas

Halaman artikel yang berisi latar belakang timbulnya penyakit *diabetes melitus*, proses metabolisme tubuh, dan pencegahan *diabetes melitus* untuk remaja.

Artikel ini di bantu dengan penjelasan melalui video



animasi 2D.

Gambar 1.23Halaman artikel

Halaman Kedelapan

Halaman tambahan mengenai *review film animasi diabetes melitus* yang pernah dibuat. Terhubung dengan *website* untuk langsung menyaksikan film tersebut dari *gadget*. Berisi juga sejarah dari pembuat film tersebut.



Gambar 1.24Halaman review film

Halaman Kesepuluh

Halaman tambahan yang berisi tips singkat untuk membantu mencegah penyakit *diabetes melitus* untuk remaja.



Gambar 1.25Halaman tips

Halaman Kedua Belas

Halaman *quiz* interaktif yang akan membantu remaja untuk menguji sejauh mana mereka paham tentang penyakit *diabetes melitus*.



Gambar 1.9Halaman quiz

Penutup

Kesimpulan

Kondisi remaja hari ini sangat memprihatinkan. Kemajuan teknologi dan kemudahan yang zaman ini berikan kepada remaja membuat mereka menjadi mabuk dan tidak dapat melihat bahaya yang tersembunyi di balik semua kenyamanan itu. Dengan hidup yang serba nyaman, remaja yang masih muda dan *enerjik* secara tidak langsung dikondisikan untuk jarang bergerak. Kondisi ini diperparah gaya hidup yang sembarangan dalam makan. Banyak remaja yang makan terlalu banyak dalam sehari, makan makanan yang tidak sehat, semua ini membuat mereka mudah terserang penyakit seperti *diabetes melitus*. Bahkan dengan membanggakan usia mereka yang masih muda dan anggapan bahwa mereka sehat-sehat saja, mereka susah untuk merubah gaya hidup mereka.

Perancangan dokumen interaktif ini dapat menjadi solusi dari penyampaian informasi kepada remaja. Dengan media yang interaktif, remaja dapat memperoleh informasi seputar *diabetes melitus* dengan cara yang menyenangkan. Dengan penjelasan yang lengkap mengenai latar belakang, penyebab, dan cara pencegahan *diabetes melitus*, akan membantu remaja mengetahui gaya hidup macam apa yang tepat dilakukan di zaman modern ini.

Saran

Dalam perancangan ini, perancang hanya memberikan informasi melalui video animasi dan artikel mengenai *diabetes melitus* tipe II. Selain itu, sampai perancang selesai merancang dokumen interaktif ini, masih belum ditemukan obat yang benar-benar bisa menyembuhkan *diabetes melitus*, ataupun *vaksin* yang memberikan *imun* untuk penyakit satu ini. Mungkin pada waktu yang akan datang, akan banyak penelitian baru seputar cara mencegah ataupun cara mengobati *diabetes melitus* yang lebih lengkap dan memberikan informasi yang lebih jelas.

Ucapan Terima Kasih

Perancang menyadari bahwa Perancangan ini dapat selesai tepat waktu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatannya. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini perancang ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak, yaitu :

1. Tuhan Yesus, yang terus menjaga kesehatan perancang, mengingat konsikrasi perancang, mengatur segala situasi demi kelancaran pengerjaan perancangan ini, dan terus memberikan suplaian limpah kepada perancang untuk menjaga perancang tetap sukacita walaupun banyak kesulitan yang perancang hadapi untuk menyelesaikan perancangan ini.

2. Bapak Ryan Pratama S.Sn., dan Bapak Drs. Bramantya, M.Sn, selaku pembimbing Tugas Akhir, juga Bapak Deddi Duto H, S.Sn, M.Si, dan Bapak Aristharchus P K, BA, MA, yang telah bersedia memberikan waktunya untuk memberi pengarahan dalam perancangan ini.
3. Jeremy Limanto, Ferric Limano, Nathania Larissa, David Imani Nugroho, Nirmala Tangrandi, Maria Cayadi, Eunike Gondokusumo, Cecilia Novita, Stefanus CW, Ellen Chen, Clifford, Charles Limena, Christine, Henny Wijaya, Vania Ruthsiani Nugroho, Priska Wijaya, Christy Cayadi, Timotius Oktavianus, Ellensa Yen, Zerlina Ignacia, Theng Albert, Hery Susanto, C Sien Lie, Kak Totok, Kak Djoko dan all trainee, Brother's House and Sister House Petra, dan Binus, Monday Meeting Bible Study Group, PON Pemuda Surabaya, dan segenap kaum saleh di Surabaya, Semarang, dan Jakarta atas waktu, doa, semangat, sukacita, dan kehadiran kalian setiap kali perancang membutuhkan.

Kepada semua pihak yang telah berpartisipasi baik secara langsung maupun tidak langsung yang mendukung proses pengerjaan serta penyusunan perancangan ini.

Daftar Pustaka

Adobe. (2013). *Indesign*. Diunduh 7 Maret 2013 dari http://www.adobe.com/support/.../pdfs/indesign_rid_whitepaper.pdf/

Antara News. (2012, Oktober 17). Diabetes Menyerang Usia Muda. Pesan disampaikan dalam [http://www.antaraneews.com/berita/1333011017/pakar-diabetes-mulai-banyak-menyerang-usia-muda /](http://www.antaraneews.com/berita/1333011017/pakar-diabetes-mulai-banyak-menyerang-usia-muda/)

Business Week. (2008). *Digital Magazine*. Diunduh 6 Maret 2013 dari http://www.businessweek.com/global_ssi/custserv/faq_digital.htm/

C2. (2009, Maret 17). Document Definitions. Pesan disampaikan dalam <http://c2.com/cgi/wiki?DocumentDefinitions/>

Dong. (2012, Maret 6). Review Sejarah Kertas. Pesan disampaikan dalam <http://www.reviewdong.com/anak/asal-usul/1113-sejarah-kertas/>

Kompas. (2010, September 8). Remaja Penderita Diabetes Bermunculan. Pesan disampaikan dalam <http://www.kompas.com/read/xml/2010/03/25/15433363/remaja-penderita-diabetes/>

Lauren, Bryan. (2007). *How Designer Thinks*. Yogyakarta: Jalasutra.

Lubis, Harry. (2007). *Metode Riset Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Offset.

Nasution. (2003). *Metode Research*. Jakarta: PT Bumi Angkasa.

Nathan, M David. (2005). *Beating Diabetes*. Massachusetts: Mc Graw Hill.

Nazir, Moh. (1985). *Metode Penelitian*. 2nd ed. Jakarta: Galia Indonesia.

Newth,Alex.(2012, Januari 3). What is Digital imagine.Pesan disampaikan dalam <http://www.wisegeek.com/what-is-a-digital-magazine.htm/>

Noor, Dwi. (2011, Februari 17). Medicine and Health. Pesan disampaikan dalam <http://id.shvoong.com/medicine-and-health/2101927-insulin-adalah-suatu-hormon-yang/>

Oentoro, Samuel. (2012). *Smart Eating*. Jakarta: Gramedia.

Police Mag. (2009, Desember 13).Digital Magazine FAQ. Pesan disampaikan dalam <http://www.policemag.com/page/digital-magazine-faq.aspx/>

Ruslan, Surianto. (2009). *Layout Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: Gramedia.

Sanyoto, Sadjiman Ebd. (2005). *Dasar-Dasar Tata Rupa di Desain (Nirmana)*. Yogyakarta: Arti Bumi Inatran.

Scribd. (2013). *Sejarah-Buku-Majalah-Surat-Kabar*. Diunduh 3 Maret 2013 dari <http://www.scribd.com/doc/20102787/Sejarah-Buku-Majalah-Surat-Kabar/>

Sihombing, Danton. (2001). *Tipografi Dalam Desain Grafis*. Jakarta: Gramedia.

Smallcrab. (2009, Februari 8). Sekilas Mengenal Insulin. Pesan disampaikan dalam <http://www.smallcrab.com/diabetes/452-sekilas-mengenal-insulin/>

Tandra, Hans. (2010). *Tolong.. Anakku Kena Diabetes*. Jakarta: Gramedia

WHO. (2010, Juni 23). World Health Organization. Pesan disampaikan dalam <http://www.who.int/diabetes/en/>

Wikipedia. (2009, Juni 6). Revolusi Digital. Pesan disampaikan dalam http://id.wikipedia.org/wiki/Revolusi_Digital/

Yukfuk. (2010, Oktober 10). Topik, Tema, Judul. Pesan disampaikan dalam <http://yukfuk.wordpress.com/2010/04/22/topik-tema-judul/>